

内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿 采矿权评估报告

中联评矿报字〔2021〕第 1480 号

中联资产评估集团有限公司

二〇二一年六月八日

通讯地址：北京市复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4

邮政编码：100031

电话：(010)88000000

传真：(010)88000006

中国矿业权评估师协会

评估报告统一编码回执单



报告编码:1101120210202031777

评估委托方: 内蒙古平庄能源股份有限公司

评估机构名称: 中联资产评估集团有限公司

评估报告名称: 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿
采矿权评估报告

报告内部编号: 中联评矿报字〔2021〕第1480号

评 估 值: 0.00(万元)

报告签字人: 周二波 (矿业权评估师)
刘杰 (矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档, 不能作为评估机构和签字评估师免除相关

法律责任的依据;

3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿 采矿权评估报告

(摘 要)

中联评矿报字[2021]第 1480 号

评估机构：中联资产评估集团有限公司。

委托人：内蒙古平庄能源股份有限公司。

评估对象：内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权。

评估目的：根据平庄能源（000780）2020 年 12 月 31 日发布的《关于筹划重大资产重组的停牌公告》（公告编号 2020-045），平庄能源拟在重组中对外转让内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权。

本次评估目的是反映内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权在评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点的市场价值，为内蒙古平庄能源股份有限公司在重组中对外转让资产的经济行为提供价值参考意见。

评估基准日：2020 年 12 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估结论：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权（评估计算的服务年限为 13.56 年、拟动用可采储量 3,511.98 万吨）在评估基准日的净现金流现值为人民币 -52,996.62 万元，矿业权价值为 0 元。

按现行国家政策规定，本评估结果需经国有资产监管部门备案后方为有效。

提请报告使用者使用本报告时注意报告正文中所载明的特别事项说明，报告使用限制等事项。并特别提请注意：

1、根据国土资源部 2005 年 10 月下发的《国土资源部采矿权评估结果确认书》国土资采矿评认（2005）第 263 号，该矿已处置的拟动用可采储量为 6300 万吨（采矿权价款评估报告基准日为 2005 年 4 月 30 日）。根据标的企业提供的 2005 年 5 月至评估基准日采出资源量情况，截至评估基准日，评估利用可采储量为 3,636.06 万

吨，其中已处置未动用可采储量为 3,511.98 万吨，未处置的可采储量为 124.08 万吨。上述评估结果仅考虑了基准日已处置可采储量，未将尚未处置的资源储量纳入评估计算范围。提请委托人和相关当事方在确定交易价格或合作权益等时考虑该事项。

2、根据企业提供的说明和相关文件，该矿采矿许可证证载产能为 90 万吨/年；根据内蒙古自治区煤炭工业局 2012 年 5 月下发的《关于内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿生产能力核定报告的批复》内煤局字（2012）1047 号，批复的产能为 210 万吨/年；根据《开发利用方案》和审核意见，设计生产能力为 210 万吨/年；根据企业 2016-2020 年实际生产情况，生产能力为 185 万吨/年。本次评估结论是在参照企业实际生产规划，预测期产能为 185 万吨/年的基础上得到的，提请委托人和相关当事方在确定交易价格或合作权益等时考虑该事项。

评估有关事项声明：评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日之日起一年内有效。如超过有效期，需重新进行评估。

本评估报告只能由在业务约定书中载明的评估报告使用者使用；只能服务于评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示：以上内容摘自内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

(本页无正文)

法定代表人(签字):

胡为朝

矿业权评估师(签章):



矿业权评估师(签章):



中联资产评估集团有限公司



二〇二一年六月八日

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 委托人	1
3. 矿业权人	1
4. 评估目的	2
5. 评估对象和范围	2
6. 评估基准日	4
7. 评估依据	4
8. 矿产资源勘查和开发概况	7
9. 评估实施过程	17
10. 评估方法	18
11. 评估参数的确定	19
12. 评估假设	34
13. 评估结论	35
14. 特别事项说明	35
15. 评估报告使用限制	37
16. 评估报告日	37

第二部分：报告附表

附表一 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权评估价值估算表

附表二 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权评估资源储量估算表

附表三 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权评估销售收入估算表

附表四 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权评估固定资产投资估算表

附表五 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权评估固定资产折旧

估算表

附表六 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权评估单位成本费用估算表

附表七 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权评估总成本费用估算表

附表八 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权评估税费估算表

第三部分：报告附件

附件一 附件使用范围的声明；

附件二 内蒙古平庄能源股份有限公司企业法人营业执照；

附件三 内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿许可证；

附件四 《关于内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿生产能力核定报告的批复》；

附件五 《内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告》；

附件六 《〈内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》；

附件七 《〈内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》；

附件八 《内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿矿产资源开发利用方案》；

附件九 《内蒙古平庄能源股份有限公司拟进行资产置出事宜涉及的该公司的相关资产及负债资产评估报告》

附件十 矿业权有偿处置相关材料；

附件十一 评估委托书；

附件十二 承诺函；

附件十三 中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照；

附件十四 中联资产评估集团有限公司探矿权采矿权评估资格证书；

附件十五 中国矿业权评估师执业证书。

第四部分：报告附图

附图一 内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿地形地质及水文地质图；

内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿

采矿权评估报告

中联评矿报字[2021]第 1480 号

内蒙古平庄能源股份有限公司：

中联资产评估集团有限公司受贵公司的委托，根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对所委托评估的“内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权”进行了实地调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2020 年 12 月 31 日的市场价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

名称：中联资产评估集团有限公司；

地址：北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层；

法定代表人：胡智；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]011 号；

统一社会信用代码：91110000100026822A。

2. 委托人

委托人为内蒙古平庄能源股份有限公司，其基本情况如下：

名称：内蒙古平庄能源股份有限公司（以下简称“平庄能源”）；

统一社会信用代码：91150400701461969E；

住所：内蒙古自治区赤峰市元宝区平庄镇哈河街；

法定代表人：郭凡进；

注册资本：壹拾亿壹仟肆佰叁拾万陆仟叁佰贰拾肆（人民币元）；

企业类型：其他股份有限公司（上市）；

成立日期：1993 年 06 月 11 日；

经营范围：许可经营项目：煤炭生产、洗选加工、销售（仅限分公司经营）。

一般经营项目：矿山设备、材料、配件、废旧物资销售；餐饮服务、住宿（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3. 矿业权人

采矿权人为内蒙古平庄能源股份有限公司，与委托人一致，基本情况见“第 2 章.委托人”。

4. 评估目的

根据平庄能源（000780）2020 年 12 月 31 日发布的《关于筹划重大资产重组的停牌公告》（公告编号 2020-045），平庄能源拟在重组中对外转让内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权。

本次评估目的是反映内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权在评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点的市场价值，为内蒙古平庄能源股份有限公司在重组中对外转让资产的经济行为提供价值参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象：内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权。

5.2 评估范围

评估范围为国土资源部于 2012 年 1 月 11 日颁发的内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿许可证所载明的范围。采矿许可证编号为：C1000002010091120076669，采矿权人为内蒙古平庄能源股份有限公司，矿山名称为内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿，证载生产规模为 90 万吨/年，矿区面积为 7.7495km²，开采深度为 520m~100m 标高，有效期限自 2010 年 8 月 30 日至 2030 年 8 月 30 日。矿区范围具体拐点坐标见下表：

内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿许可证范围拐点坐标表

点号	X	Y	点号	X	Y
1	4693842.23	40448569.76	2	4695782.23	40450309.79
3	4697427.23	40450899.80	4	4697947.23	40450644.80
5	4696747.25	40447554.78	6	4694997.24	40447439.77
e	4694949.19	40447952.32	f	4694686.53	40447803.44
g	4694577.01	40447823.58	h	4694238.27	40447659.94
i	4693911.47	40447794.52	j	4693789.36	40447693.81

k	4693731.25	40447725.11	l	4694332.66	40448224.78
9	4694237.23	40448254.77	10	4694642.23	40448709.77
风水沟煤矿井田范围, 标高: 从+520m 至-100m。					
A	4695078.24	40447488.77	B	4695272.24	40448144.77
C	4695242.24	40448376.77	D	4695010.24	40448340.77
E	4694922.24	40448234.77	F	4694987.24	40447509.77
剔除范围 1, 标高: 从+520m 至+300m。					
a	4694524.23	40448964.77	b	4694287.23	40449049.77
c	4694022.23	40448754.77	d	4694202.23	40448694.77
剔除范围 2, 标高: 从+520m 至+460m。					
m	4694470.78	40448180.91	n	4694425.26	40448144.20
o	4694366.36	40448208.53	p	4693968.24	40447841.94
q	4693915.19	40447796.98	r	4694237.52	40447669.28
s	4694701.93	40447897.71	t	4694724.25	40447962.75
u	4694795.42	40447999.17	v	4694823.57	40447936.19
w	4694945.31	40447994.11	7	4694922.24	40448239.77
8	4694727.24	40448100.77			
剔除范围 3, 标高: 从+520m 至-100m。					

5.3 矿业权历史沿革

内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权人为内蒙古平庄能源股份有限公司, 采矿许可证号为 C1000002010091120076669, 发证机关为中华人民共和国国土资源部, 发证日期为 2012 年 01 月 11 日。开采矿种为煤, 开采方式为地下开采, 生产规模为 90 万吨/年, 有效期限 2010 年 08 月 30 日至 2030 年 08 月 30 日, 矿业权获取途径为无偿划拨, 其矿业权历史沿革如下:

(1) 1990 年 3 月 14 日最初取得由中华人民共和国地质矿产部颁发的采矿许可证(编号为地采证煤字[1990]第 029 号), 采矿权人为内蒙古平庄煤业(集团)有限责任公司, 矿山名称为内蒙古平庄煤业(集团)有限责任公司风水沟煤矿, 有效期 1990 年 3 月 14 日-2029 年 3 月 14 日;

(2) 2002 年 1 月 11 日发证机关变更为内蒙古国土资源厅, 证书编号 1500000220013, 有效期为 2002 年 1 月 11 日-2017 年 1 月 11 日;

(3) 2007 年企业重组, 平庄煤业(集团)将风水沟煤矿采矿权转让给内蒙古

平庄能源股份有限公司。2007年8月19日采矿许可证换发，采矿权人由内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司变更为内蒙古平庄能源股份有限公司，矿山名称由内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司风水沟煤矿变更为内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿，经济类型由有限公司变更为股份有限公司，有效期由15年变更为3年，采矿许可证编号:1500000720517,发证机关为内蒙古国土资源厅，有效期为3年，2007年8月29日至2010年8月29日；

（4）2010年8月30日进行采矿许可证延续，发证机关由内蒙古国土资源厅变为中华人民共和国国土资源部，有效期2010年8月30日至2030年8月30日，发证机关为国土资源部。

自取得采矿许可证以来，风水沟煤矿采矿许可证所载生产规模没有变更。

5.4 矿业权评估史

2006年，内蒙古平庄煤业（集团）有限公司委托北京中天华资产评估有限责任公司对该采矿权进行了评估，评估报告号为中天华矿评报【2006】69号。评估基准日为2006年6月30日，评估目的是为内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司拟以其所拥有的“内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司风水沟煤矿采矿权”进行企业重组提供价值参考意见。评估方法为折现现金流量法，评估价值58,266.29万元。

5.5 矿业权有偿处置情况

根据国土资源部于2005年10月26日下发了《国土资源部采矿权评估结果认定书》（国土资采矿评认[2005]263号），对《内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司风水沟煤矿采矿权评估报告书》（中天华矿评报[2005]30号）予以了确认，确认结果：30年处置拟动用可采储量6,300万吨，矿业权价款共计为12,939.37万元，截至评估基准日已全部缴纳。

6. 评估基准日

根据委托人的委托，本项目评估基准日是2020年12月31日，符合矿业权评估有关评估基准日选取的要求。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下：

7.1 法律法规和评估准则依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日修改颁布);
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》(2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》(2014年7月29日国务院令第653号修订);
- (4) 《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院1998年第242号令,2014年7月29日修订);
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309号);
- (6) 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发[2008]174号);
- (7) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020, GB/T17766-1999);
- (8) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB-T13908-2020, GB/T13908-2002);
- (9) 《矿产地质勘查规范煤》(DZ/T0215-2020);
- (10) 《关于实施煤炭资源税改革的通知》(财税[2014]72号)
- (11) 《内蒙古自治区人民代表大会常务委员会关于内蒙古自治区矿产资源税适用税率等税法授权事项的决定》((2020年7月23日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过))
- (12) 《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》(财企[2012]16号);
- (13) 《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区煤矿维持简单再生产费用管理规定的通知》(内政发〔2014〕56号)
- (14) 《关于加强矿产资源储量评审监督管理的通知》(国土资发[2003]136号);
- (15) 《中华人民共和国增值税暂行条例》(2017年11月19日,第二次修订)
- (16) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号)
- (17) 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)
- (18) 《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号)
- (19) 《中华人民共和国城市维护建设税法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议,2020年8月11日)
- (20) 《中华人民共和国征收教育费附加的暂行规定》(国务院令[1990]第60号)

- (21) 国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (22) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；
- (23) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；
- (24) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；
- (25) 《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》；
- (26) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；
- (27) 《矿业权转让评估应用指南(CMVS20200-2010)》；
- (28) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》；
- (29) 《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见(CMVS30400-2010)》；
- (30) 《矿业权评估利用后续地质勘查设计文件指导意见(CMVS30500-2010)》；
- (31) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》；
- (32) 《矿业权评估利用企业财务报告指导意见(CMVS30900-2010)》。

7.2 行为、权属和取价依据

- (1) 评估委托书；
- (2) 《内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿许可证》复印件；
- (3) 《<内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2015]17 号）；
- (4) 《<内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》（国土资矿评储字[2014]116 号）；
- (5) 《内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告》（内蒙古自治区煤田地质局 104 勘探队，2014 年 9 月）；
- (6) 《内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿矿产资源开发利用方案》（内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司，2017 年）；
- (7) 《内蒙古平庄能源股份有限公司拟进行资产置出事宜涉及的该公司的相关资产及负债资产评估报告》（中铭评报字[2021]第 16116 号，中铭国际资产评估(北京)有限责任公司）。
- (8) 内蒙古平庄能源股份有限公司提供的有关资料及评估人员收集的其他资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

风水沟煤矿位于内蒙古自治区赤峰市东 33Km，行政区划隶属于赤峰市元宝山区风水沟镇管辖。井田地处元宝山煤田东北端部，其地理坐标：

东经 $119^{\circ}21'00'' \sim 119^{\circ}26'00''$ ；

北纬 $42^{\circ}22'00'' \sim 42^{\circ}25'00''$ 。

矿井专用铁路线与叶(柏寿)赤(峰)线的元宝山站及京通线的安庆沟车站连通。北京至通辽铁路线从矿区工业广场西南侧通过，并设有装车站。矿区经元宝山至赤峰、平庄有二级公路四通八达，可直通北京、锦州、沈阳等地，交通极为方便。

8.2 自然地理与经济

风水沟矿区属于由新近系玄武岩构成的三阶台地，地形南高北低，相对平缓，台地边缘，第四纪“V”字形冲沟发育。高程一般为+570m~+600m左右，相对高差 30m，最高点老磁坑为+653.9m，最低点 527m。

井田西南 5km 有英金河，发源于河北围场北部山区，该河从元宝山露天中部通过，于东八家处注入老哈河。井田南 9km 有老哈河，由西南流向东北，发源于冀北山地七老图山，常年流水不断，尤以夏秋为大。两河汇流后注入西辽河，向东入渤海。

矿区属于旱大陆性季风气候，冬季寒冷、夏季炎热、春秋两季多风。风向以西南、西北风向为主，最大风速 33.3m/s；历史最高气温+42℃，最低气温-31.2℃；年降雨量为 340~400mm，年蒸发量为 1950~2000mm，冻结期一般以每年十一月末至翌年四月末，最大冻结深度 2.01m。

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)划分，本区地震动峰值加速度为 0.20g，地震基本烈度为 VIII 度。

赤峰市元宝山区含九镇一乡，人口 29 万。主要工业是煤炭生产与发电业，是赤峰市的重要能源基地，煤炭开发占主导地位。风水沟煤矿位于元宝区美丽河镇。该镇人口密集，劳动力过剩，主要支柱产业以煤炭开采为主。另外农业也较发达，种植粮食和蔬菜。通过近年来的发展，该区域已成为赤峰地区重要的能源基地和经济较发达的地区。

8.3 地质工作概况

1、原辽宁省煤田地质勘探公司所属 107 队于 1957 年在该地区投入 3 个找煤孔，工程量 664.38m（本次报告未用）。1974 年-1976 年转入普、精查阶段，自 1974 年 4 月开工，到 1976 年 6 月结束，历时 26 个月，完成 125 个钻孔，工程量 64093.00m。1977 年 5 月提交出《小风水沟精查地质报告》。1978 年 5 月经辽宁省煤炭工业局以〈78〉辽煤基字第 309 号文批准，批准储量 23417.7 万吨，其中 A+B 级为 9777.6 万吨，占 A+B+C 级总量的 41.7%。本次报告利用精查报告钻孔 94 个。

2、1978-1979 年间辽宁省 104 地质队补充勘探先后设计和完成补充勘探 29 个钻孔，另有 6 个井检钻孔，合计 35 个孔，工程量 9222.85m，并于 1979 年 12 月提交第二部《小风水沟精查勘探地质报告》，经辽宁省煤炭工业局以辽煤基字 404 号文批准，批准储量 A+B+C 级 23045 万吨，其中 A+B 级 10790 万吨，占 A+B+C 级总量的 47%。本次报告利用钻孔 28 个。

3、1984 年平庄矿务局地质勘探队于 1984 年补打水文监测孔 11 个，工程量 1727.97m，露头孔 2 个，429.27m，计 13 个勘探孔，累计工程量 2157.24m。并于 1985 年 10 月编制《平庄矿务局风水沟煤矿建井地质报告》，原东煤公司以东煤地字〔1985〕第 1377 号批准，批准储量 22339.9 万吨，本次报告利用钻孔 1 个。

4、1995 年，平庄矿务局风水沟煤矿编制了《平庄矿务局风水沟煤矿+200 水平以上生产地质报告》，内蒙古煤炭工业管理局以内煤生字〔1996〕第 14 号文批准，批准储量 19313.1 万吨。

5、2004 年 10 月，内蒙古平庄煤业(集团)公司风水沟煤矿编制了《内蒙古自治区赤峰市平庄矿区风水沟煤矿资源储量复核报告》，国土资源部以国土资储备字〔2004〕338 号文批准，批准储量 13290 万吨，其中探明的内蕴经济资源量(331)6578 万吨，控制的内蕴经济资源量(332)1581 万吨，推断的内蕴经济资源量(333)5131 万吨。本次报告利用钻孔 123 个，工程量 60915.09 米。

6、2014 年 9 月，内蒙古自治区煤田地质局 104 勘探队编制了《内蒙古自治区赤峰市元宝山煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告》，国土资源部矿产资源储量评审中心出具了评审意见书（国土资矿评储字【2015】19 号），国土资源部以国土资储备字〔2015〕182 号文备案，备案的资源储量为：风水沟煤矿各类型保有资源储量 9862 万吨，其中探明的（可研）经济基础储量（111b）3381 万吨，控制的（可研）经济基础储量（122b）512 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）5969 万吨。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

按《内蒙古自治区岩石地层》划分对照，区内地层其古生界地层区划为：华北地层大区 V，内蒙古草原地层区 V3，赤峰地层分区 V32；中、新生代地层区划为滨太平洋地层区 5，大兴安岭-燕山地层分区 51，宁城-敖汉地层小区 514。元宝山煤田区域地层自下而上为太古界前震旦系、古生界奥陶-志留系、二叠系下统额里图组，中生界白垩系、新近系、第四系地层，并有多期岩浆活动，其中白垩系下统九佛堂组、阜新组地层组成了元宝山煤田的煤系地层。

8.4.2 矿区构造

矿区大地构造单元为华北地台内蒙台隆的赤峰断隆，煤田处于天山—阴山纬向构造带与 NNE 向新华夏系第二沉降带的复合部位，区域构造格架为一组北东—南西向雁行排列断陷型含煤盆地。元宝山煤田为一缓波状褶曲构造，总体构造走向为北东，大部分倾向南东，倾角 $4^{\circ} \sim 47^{\circ}$ ，一般为 $8^{\circ} \sim 18^{\circ}$ 。

元宝山煤田呈北东向带状断续分布，煤田走向长 40km，倾向平均宽约 3km，煤田面积约 120km^2 。煤田内由三个向斜、二个背斜组成元宝山煤田缓波状褶曲构造，西南部的老窑短轴向斜、龙头山背斜，中部的南荒向斜和北东部的五家背斜和风水沟短轴向斜构成了元宝山煤田。

8.4.3 岩浆岩

区域内岩浆岩种类单一，为新近系喷出玄武岩，岩石灰黑色，具杏仁状气孔，致密块状，柱状节理发育，是建筑用石材和石渣的很好原料。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 含煤地层

本井田煤系地层为白垩系下统阜新组，含煤系数由南向北逐渐降低，由厚分岔变薄，最后尖灭。一般厚 440m 左右，全区变化不大。按其岩性组合可分上、下二段，下段由二煤层以下至九佛堂组泥岩顶界为主要含煤段。岩性以砂岩、泥岩、炭质泥岩为主，含煤层七组 18 层，其中可采煤层 16 层。

上段二煤层以上，岩性为细砂、粉砂岩，含不可采薄煤层，一般厚 90m 左右，与白垩系砾岩不整合接触。

煤系地层变化规律，岩性大体上是上细下粗，横向变化看，东南岩性粗，向西北变细，煤层随之由集中到分岔尖灭。

8.5.2 可采煤层

矿区内参与资源储量估算的可采煤层共 16 层，分别为：2、3-2、4、5-1A、5-1B、5-1C、5-2、6-1A、6-1B、6-1C、6-2A、6-2B、6-3A、6-3B、7、8 煤层，依据《采矿许可证》，资源储量估算标高为+520m ~ -100m，资源储量最大估算面积为 6.38Km²，现将各可采煤层由上至下分别叙述如下：

(1) 2 煤层：区内见煤点 53 个，可采见煤点 17 个，沉缺点 14 个，断缺点 8 个，可采煤层厚度 1.59 ~ 4.12 m，平均厚 2.71 m，主要分布于 7545、补 29 号钻孔连线北东；7519、7523、74259 号钻孔连线东南至 F40 断层北西范围，煤层中夹矸层数 0 ~ 4 层，一般 0 ~ 2 层，夹矸厚 0 ~ 0.94 m，一般 0.44 m，煤层结构较简单，顶板岩性为泥岩、砂岩，底板岩性为粉砂岩。含煤面积 4.34Km²，可采面积 0.98Km²，面积可采系数 15.4%，与下部 3-2 煤层间距 19.08-59.85m，一般间距 28.61m，属局部可采的不稳定煤层。

(2) 3-2 煤层：区内见煤点 73 个，可采见煤点 59 个，沉缺点 2 个，断缺点 10 个，可采煤层厚度 1.62 ~ 10.05 m，平均厚 4.96 m，主要分布在补 20、补 13、检 5、74295、补 2、检 6、74286、74221 号钻孔连线以北；74276、74205、74291、74293、74228、74227 号钻孔连线东南至 F40 断层北西范围，煤层中夹矸层数 0 ~ 7 层，一般 0 ~ 2 层，夹矸厚 0 ~ 0.89 m，一般 0.21 m，煤层结构较简单，顶板岩性为薄层泥岩、细砂岩，底板岩性为泥岩、粉砂岩。含煤面积 6.09Km²，可采面积 4.16Km²，面积可采系数 65.2%，与下部 4-2 煤层间距 14.83 ~ 50.82m，一般间距 25.70m，属大部可采的较稳定煤层。

(3) 4-2 煤层：区内见煤点 74 个，可采见煤点 30 个，沉缺点 3 个，断缺点 11 个，可采煤层厚度 1.68 ~ 5.88 m，平均厚 3.96 m，主要分布在 7511、7512 号钻孔北东；补 23、74255、74292、74211 号钻孔连线东南至 F40 断层北西范围和 74295、检 6、74286、补 1、补 10、74290 号钻孔连线范围，煤层中夹矸层数 0 ~ 7 层，一般 0 ~ 2 层，夹矸厚 0 ~ 1.69 m，一般 0.46m，煤层结构较简单，顶板岩性为细砂岩、粉砂岩局部夹泥岩，底板岩性为细砂岩。含煤面积 5.70Km²，可采面积 1.60 Km²，面积可采系数 25.1%，与下部 5-1A 煤层间距 20.66 ~ 56.34m，一般间距 33.85m，属局部可采的不稳定煤层。

(4) 5-1A 煤层：5-1A 煤层是 5-1C 煤层的分岔煤层，区内见煤点 42 个，可采

见煤点 34 个，无沉缺点，断缺点 9 个，可采煤层厚度 1.54 ~ 8.02 m，平均厚 4.46 m，主要分布在补 28、758 号钻孔连线以北；F52、F1、F36、74297、7553 号钻孔连线以东；74298、74261、74301、-100 标高连线以南；74240、74211、74281、74255 号钻孔连线北西；7546、7513 号钻孔连线北西范围，煤层中夹矸层数 0-5 层，一般 0 ~ 1 层，夹矸厚 0 ~ 1.30 m，一般 0.37m，煤层结构较简单，顶板岩性为泥岩，粉砂岩，底板岩性为细砂岩。含煤面积 6.00 Km²，可采面积 5.80Km²，面积可采系数 90.9%，与下部 5-1B 煤层间距 0 ~ 10.03m，一般间距 4.41m，属全区可采的较稳定煤层。

(5) 5-1B 煤层：5-1B 煤层是 5-1C 的分岔煤层，区内见煤点 50 个，可采见煤点 35 个，无沉缺点，断缺点 9 个，可采煤层厚度 1.63 ~ 10.21 m，平均厚 3.93 m，主要分布在 7513、758 号钻孔连线以北；F52、F1、F36、74297、74280 号钻孔连线以东；74293、74228、74300 号钻孔连线以南；74211、74281、74255、补 24、74295 号钻孔连线北西范围，煤层中夹矸层数 0 ~ 6 层，一般 0 ~ 1 层，夹矸厚 0 ~ 1.39m，一般 0.16m，煤层结构较简单，顶板岩性为细砂岩、局部粗砂岩，底板岩性为粉砂岩、泥岩。含煤面积 6.02Km²，可采面积 4.01Km²，面积可采系数 62.9%，与下部 5-1C 煤层间距 0 ~ 40.23m，一般间距 17.76m，属大部可采的较稳定煤层。

(6) 5-1C 煤层：区内见煤点 81 个，可采见煤点 52 个，无沉缺点，断缺点 6 个，可采煤层厚度 1.50 ~ 18.32 m，平均厚 9.39m，主要分布在 753、7544、7513、补 21 号钻孔连线以北；74221、7516、补 27、7520 号钻孔连线以东；74225、74282、74260、-100 标高连线以南；F40 断层北西范围，煤层中夹矸层数 0 ~ 12 层，一般 0 ~ 3 层，夹矸厚 0 ~ 2.71m，一般 0.63m，煤层结构复杂，顶板岩性为粉砂岩、泥岩，底板岩性为粉砂岩。含煤面积 6.38Km²，可采面积 3.39Km²，面积可采系数 53.1%，与下部 5-2 煤层间距 3.44 ~ 60.40m，一般间距 19.82m，属大部可采的较稳定煤层。

(7) 5-2 煤层：区内见煤点 83 个，可采见煤点 23 个，沉缺点 1 个，断缺点 7 个，可采煤层厚度 1.55 ~ 2.44 m，平均厚 1.70m，主要分布在 753、补 8、7544 号钻孔连线北东；补 17、74290 号钻孔连线以东；74294、74226、7526 号钻孔连线以南；F40 断层北西范围，煤层中夹矸层数 0 ~ 3 层，一般 0 ~ 1 层，夹矸厚 0 ~ 0.33m，一般 0.02m，煤层结构较简单，顶板岩性为粉砂岩、泥岩，底板岩性为粉砂岩。含煤面积 6.34Km²，可采面积 1.11Km²，面积可采系数 17.4%，与下部 6-1A 煤层间距

11.27~39.0m, 一般间距 19.58m, 属局部可采的不稳定煤层。

(8) 6-1A 煤层: 6-1A 煤层是 6-3B 煤层的分岔煤层, 区内见煤点 43 个, 可采见煤点 16 个, 沉缺点 3 个, 断缺点 7 个, 可采煤层厚度 1.68~2.89 m, 平均厚 2.07m, 主要分布在 7542、758、补 21、74221、补 10、74291、74256、74292、-100 标高、F40、74211、7552、74294、74271、补 17 号钻孔连线范围, 煤层中夹矸层数 0~4 层, 一般 0~2 层, 夹矸厚 0~0.82m, 一般 0.36m, 煤层结构较简单, 顶板岩性为粉砂岩, 底板岩性为细砂岩、粉砂岩。含煤面积 5.95Km², 可采面积 2.58Km², 面积可采系数 40.4%, 与下部 6-1B 煤层间距 0~12.97m, 一般间距 4.35m, 属大部可采的较稳定煤层。

(9) 6-1B 煤层: 6-1B 煤层是 6-3B 煤层的分岔煤层, 区内见煤点 44 个, 可采见煤点 21 个, 沉缺点 3 个, 断缺点 7 个, 可采煤层厚度 1.51~4.83 m, 平均厚 2.09m, 主要分布在 7542、758、补 21、74221、7516、补 10、74291、74225、74292、74260、F40、74281、74255、74295 号钻孔连线范围, 煤层中夹矸层数 0~3 层, 一般 0~1 层, 夹矸厚 0~0.76m, 一般 0.09m, 煤层结构较简单, 顶板岩性为粉砂岩, 底板岩性为粉砂岩。含煤面积 5.53Km², 可采面积 2.70Km², 面积可采系数 42.3%, 与下部 6-1C 煤层间距 0~3.84m, 一般间距 3.81m, 属大部可采的较稳定煤层。

(10) 6-1C 煤层: 6-1C 煤层是 6-3B 煤层的分岔煤层, 区内见煤点 53 个, 可采见煤点 28 个, 沉缺点 3 个, 断缺点 6 个, 可采煤层厚度 1.50~11.80 m, 平均厚 3.88m, 主要分布在 757、补 21、74221、74276、7517、补 27、7520、74225、7527、74211、F40、7526、7523、74255、74294、补 23、7513 号钻孔连线范围, 煤层中夹矸层数 0~6 层, 一般 0~2 层, 夹矸厚 0~1.09m, 一般 0.15m, 煤层结构较简单, 顶板岩性为粉砂岩、泥岩、细砂岩, 底板岩性为粉砂岩、泥岩。含煤面积 5.38Km², 可采面积 3.08Km², 面积可采系数 48.3%, 与下部 6-2A 煤层间距 0~36.72m, 一般间距 17.11m, 属大部可采的较稳定煤层。

(11) 6-2A 煤层: 6-2A 煤层是 6-3B 煤层的分岔煤层, 区内见煤点 46 个, 可采见煤点 32 个, 沉缺点 3 个, 断缺点 5 个, 可采煤层厚度 1.64~12.50 m, 平均厚 3.11m, 主要分布在 F52、F1 断层以东; 7553、74282、-100 标高连线以南; F40 断层以西; 7526、74226; 7519、74271、补 17、74234、检 6、补 21 号钻孔连线以北范围, 煤层中夹矸层数 0~2 层, 一般 0~1 层, 夹矸厚 0~0.51m, 一般 0.11m, 煤

层结构较简单，顶板岩性为泥岩、砂岩，底板岩性为粉砂岩。含煤面积 6.04Km²，可采面积 4.42Km²，面积可采系数 69.3%，与下部 6-2B 煤层间距 0~28.31m，一般间距 14.26m，属大部可采的较稳定煤层。

(12) 6-2B 煤层：6-2B 煤层是 6-3B 煤层的分岔煤层，区内见煤点 64 个，可采见煤点 28 个，沉缺点 7 个，断缺点 5 个，可采煤层厚度 1.57~20.94 m，平均厚 10.16m，主要分布在 74285、补 28、757、补 21、74221、74220、74230、7528、7521、7526、F40 断层、补 25、74207、检 5、74285 号钻孔连线范围，煤层中夹矸层数 0~9 层，一般 0~3 层，夹矸厚 0~1.43m，一般 0.50m，煤层结构复杂，顶板岩性为粉砂岩、细砂岩，底板岩性为细砂岩。含煤面积 5.42Km²，可采面积 1.86Km²，面积可采系数 29.2%，与下部 6-3A 煤层间距 0~31.51m，一般间距 18.45m，属大部可采的较稳定煤层。

(13) 6-3A 煤层：6-3A 煤层是 6-3B 煤层的分岔煤层，区内见煤点 56 个，可采见煤点 16 个，沉缺点 12 个，断缺点 6 个，可采煤层厚度 1.88~4.04 m，平均厚 3.21m，主要分布在补 17、7542、74286、补 10、74290、7546、7548、7522、F40 断层、补 25、74207、7544、74295 号钻孔连线范围，煤层中夹矸层数 0~4 层，一般 0~2 层，夹矸厚 0~1.36m，一般 0.48m，煤层结构较简单，顶板岩性为粉砂岩，底板岩性为细砂岩。含煤面积 4.89 Km²，可采面积 1.48Km²，面积可采系数 23.2%，与下部 6-3B 煤层间距 0~15.34m，一般间距 5.28m，属局部可采的不稳定煤层。

(14) 6-3B 煤层：区内见煤点 70 个，可采见煤点 34 个，沉缺点 21 个，断缺点 8 个，可采煤层厚度 1.57~41.50m，平均厚 14.20m，主要分布在 74204、补 5、补 28、号钻孔连线以东，757、758、74221 号钻孔连线北东，补 10、74271、7548、7551 号钻孔连线以南 F40 断层北西范围，煤层中夹矸层数 0~18 层，一般 0~4 层，夹矸厚 0~3.65m，一般 0.72m，煤层结构复杂，顶板岩性为炭质泥岩，底板岩性为细砂岩、泥岩。含煤面积 4.23 Km²，可采面积 1.39Km²，面积可采系数 21.8%，与下部 7 煤层间距 3.67~30.20m，一般间距 14.42m，属局部可采的不稳定煤层。

6 煤组是本井田一个大煤组，不但沉积稳定，而且在 40 线以东 31 线以南区段，是一个巨厚可采煤层。但由此向北呈扇形延展时，出现剧烈的分岔，包括 6-3B 本身在内共岔出 7 个煤层，即 6-1A、6-1B、6-1C、6-2A、6-2B、6-3A、6-3B，岔开后厚度聚减。

(15) 7 煤层: 区内见煤点 70 个, 可采见煤点 41 个, 沉缺点 26 个, 断缺点 8 个, 可采煤层厚度 1.60 ~ 7.03m, 平均厚 3.03m, 主要分布在 74204、74289、补 28 号钻孔连线以东; 74266、758、补 10 号钻孔连线以东; 74290、7548、74226 号钻孔连线以南; F40 断层北西范围, 煤层中夹矸层数 0 ~ 3 层, 一般 0 ~ 1 层, 夹矸厚 0 ~ 1.07m, 一般 0.26m, 煤层结构较简单, 顶板岩性为粉砂岩, 底板岩性为粉砂岩。含煤面积 3.98Km², 可采面积 1.51Km², 面积可采系数 23.7%, 与下部 8 煤层间距 6.08 ~ 26.28m, 一般间距 13.47m, 属局部可采的不稳定煤层。

(16) 8 煤层: 区内见煤点 53 个, 可采见煤点 35 个, 沉缺点 48 个, 断缺点 10 个, 可采煤层厚度 1.79 ~ 4.33m, 平均厚 2.41m, 主要分布在 74204、74289、74266 号钻孔连线北东; F52、F1 断层以东; 74220、补 10、74295、检 5、74231 号钻孔连线以南; F40 断层北西范围, 煤层中夹矸层数 0 ~ 5 层, 一般 0 ~ 1 层, 夹矸厚 0 ~ 0.86m, 一般 0.18m, 煤层结构较简单, 顶板岩性为粉砂岩、泥岩, 底板岩性为泥岩、细砂岩。含煤面积 2.40Km², 可采面积 1.02Km², 面积可采系数 16.0%, 属局部可采的不稳定煤层。

8.5.3 煤质

8.5.3.1 物理性质

通过对井田内各钻孔煤芯的观察和邻近矿井资料对比, 各煤层的物理性质没有显著变化。煤的颜色为黑褐色、黑色、灰黑色, 风化后为灰黑色或深褐色。光泽多为弱油脂光泽, 沥青光泽, 次为暗淡光泽或无光泽, 风化后均无光泽。条痕为褐色或棕褐色。镜煤的内生裂隙发育, 裂隙有时被钙质、泥质或黄铁矿充填呈薄膜状。断口: 光亮型煤, 半亮型煤常见有贝壳状、眼球状或阶梯状断口, 半暗型煤常见为不平整状断口, 暗淡型煤多为参差状断口。煤的吸水性强, 极易风化和自燃, 块煤遇水则霉啪作响, 日内破裂粉碎。煤的结构为各种煤岩组分交替出现, 多构成 1 ~ 3mm 的细条带状及 3 ~ 5mm 的中条带状, 有时见有小于 1mm 或大小 5mm 的线理状及宽条带状, 局部有均一状结构, 木质结构, 透镜状结构及纤维状结构。其层理为连续的或断续的水平或缓波状层理。

煤的真密度: 风水沟煤矿勘查阶段化验真密度样品少, 统计结果为 1.49-1.58g/cm³ 之间。

8.5.3.2 化学性质

(1) 水分 (Mad)

各可采煤层原煤水分产率在 12.64 ~ 20.43% 之间。

(2) 灰分 (Ad)

各计量可采煤层原煤灰分平均在 9.27% ~ 22.18% 之间，依据煤炭灰分分级标准《GB/T15224.1-2010》，6-1B 煤、6-1C、6-3A 煤为特低灰煤，2 煤、8 煤为中灰煤，其他煤层为低灰煤。

(3) 挥发分 (Vdaf)

各煤层浮煤挥发分在 40.27% ~ 41.68% 之间，依据标准煤的干燥无灰基挥发分分级《MT/T 849-2000》，为高挥发分煤。

(4) 全硫 (Sdt)

各计量可采煤层原煤全硫平均含量在 0.44% ~ 0.95% 之间，依据标准《GB/T15224-2010》6-1A 煤为特低硫煤，其他煤层为低硫煤。

(5) 磷 (Pd)

煤中磷含量在 0.006% ~ 0.046% 之间，依据煤中磷分分级标准《GB/T20475.1-2006》4-2 煤为特低磷煤，5-1B、5-1C、6-2A、6-2B、6-3B、8 煤为低磷煤。

8.5.3.3 发热量

煤的发热量是评价煤质特征的主要指标之一，是体现使用价值计算燃料消耗、热效率和计价的主要技术指标。现以原煤的干燥基高位发热量和干燥基低位发热量对矿区内各煤层进行评述：

(1) 干燥基高位发热量 (Q_{gr,d})

干燥基高位发热量最低是 2 煤，为 20.81 MJ/kg，最高是 6-3B 煤，为 25.54 MJ/kg，其它煤层在 21.45 MJ/kg ~ 25.39 MJ/kg 之间。依据《煤炭发热量分级》(GB/T15224.3-2010) 标准分级：2 煤为中低发热量煤，3-2、4-2、5-1A、5-1B、5-2、6-1A、6-1B、6-3A 煤层为中发热量煤；5-1C、6-1C、6-2A、6-2B、6-3B、8 煤为中高发热量煤。

(2) 干燥基低位发热量 (Q_{net,d})

干燥基低位发热量最低是 2 煤为 19.87 MJ/kg，最高是 6-3B 煤为 24.88 MJ/kg，其它煤层在 20.85 MJ/kg ~ 24.39 MJ/kg 之间。均高于 15.70 MJ/kg。

8.5.3.4 煤类

从煤的物理性质及化学特征来看，该区煤浮煤挥发份 $>37\%$ ，粘结性为 1-2，粉状。煤的透光率存在少数样品透光率 $P_m > 50$ ，但绝大多数样品的透光率在 30%-50% 之间。若恒湿无灰基高位发热量 $Q_{gr.maf} > 24\text{KJ/kg}$ 则为长焰煤，否则为褐煤，由于该区未测定该发热量，但该区在勘探阶段将煤类定为褐煤，上次核实煤炭仍沿用褐煤故本次核实煤类按《GB/5751-2009》标准定为褐煤 2 号（HM2）。虽有个别样品透光率大于 50%(孤立点)，但考虑总体情况，决定并入褐煤一起算量。

本区煤主要用于民用煤与发电用煤。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 矿区水文地质条件

本矿井地势较高，井田内无地表水体，虽然煤层赋存于当地侵蚀基准面以下，但直接充水含水层和间接充水含水层的富水性均较差，含水层钻孔单位涌水量 $<0.1\text{l/s}\cdot\text{m}$ ，矿井平均最大涌水量 $<180\text{m}^3/\text{h}$ ，其间又发育较稳定的隔水层，受采掘破坏或影响的裂隙含水层补给水源较小，给水条件较差，断层的富水性、导水性也差，采掘工程一般不受“水害”威胁，矿井防治水工作简单。

因此，该井田的水文地质勘查类型属Ⅱ类一型，即以裂隙充水为主水文地质条件简单的矿井。

8.6.2 矿区工程地质条件

由于本井田煤层围岩主要为砂岩、泥岩，胶结程度差，层面联结力差，具有崩解、膨胀性及流变性，围岩压力较大，煤层顶底板不稳定和松软，故本矿井工程地质勘查类型为Ⅲ类三型，属层状岩类工程地质条件复杂型。

8.6.3 其它开采技术条件

（1）瓦斯

根据平庄煤业（集团）有限责任公司 2015 年 8 月提交的《内蒙古自治区赤峰市风水沟煤矿 2015 年度瓦斯等级鉴定报告》，本矿井相对瓦斯涌出量为 $0.82\text{m}^3/\text{t}$ ，绝对瓦斯涌出量为 $2.75\text{m}^3/\text{min}$ ，掘进工作面最大绝对瓦斯涌出量 $0.44\text{m}^3/\text{min}$ ，回采工作面最大绝对瓦斯涌出量 $1.10\text{m}^3/\text{min}$ ，鉴定结论为低瓦斯矿井。

（2）煤层自燃

根据 2013 年委托赤峰矿安检验检测有限责任公司对本矿井煤炭自燃倾向鉴定

成果显示,煤层的自燃发火期为 1~3 个月,吸氧量干煤测定值为 0.75cm³/g,本矿井煤层的自燃倾向等级为自燃煤层。

根据赤峰矿安检验检测有限责任公司 2017 年 5 月编制的《平庄能源风水沟煤矿检测检验报告》,本矿井 3、4、5、6 煤层自燃倾向性为自燃。

(3) 煤尘爆炸

根据赤峰矿安检验检测有限责任公司 2017 年 5 月编制的《平庄能源风水沟煤矿检测检验报告》,本矿井 3、4、5、6 煤层均有煤尘爆炸危险性。

(4) 地温

本矿井勘探阶段曾利用 74231 号钻孔进行过简易地温测井工作,似稳态井温测试结果显示,在井深 40m 时,井温 13.8℃;在井深 600m 时,井温最高温度 30.6℃。地温梯度在正常值范围,无“高温”地层富集。

实测井下+337m 大巷平均温度为 24℃左右,表明本矿井无“热害”影响存在。根据辽宁省煤炭研究所测定,本区恒温带深度 20~30m,恒温带温度 10.5℃。区域地质资料亦证实,本区地温梯度 < 3℃/100m,属地温梯度正常区。

8.7 开发利用现状

本矿井为生产矿井,工业场地位于井田西南侧边界处,工业场地地势平坦。在工业场地中部布置有+490m 水平主、副平硐井口,主平硐布置胶带输送机,负责一采区煤炭运输,副平硐设有架线电机车,满足矿井辅助运输。在一采区煤层露头浅部布置有 2 条回风斜井,在二采区煤层露头浅部布置有 3 条斜井,分别为二采区主斜井、副斜井和回风斜井。

工业场地分为生产区、辅助生产区、行政办公区三部分。本次设计利用风水沟煤矿现有的工业场地,不用重新征地,充分发挥土地资源效益,且工业场地内的建、构筑物及设备、设施可充分利用;场外道路、铁路与电源、水源等建设条件优越,更利于煤炭资源的开发。工业场地满足矿井 2.10 Mt/a 生产能力的要求。

2018 年生产煤炭 155.01 万吨,2019 年生产煤炭 203.79 万吨,2020 年生产煤炭 180.10 万吨。企业规划未来产能为 185 万吨/年。

9. 评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定,按照委托人的要求,我公司组织评估人员,对内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权实施了如下评估

程序：

（1）接受委托阶段：2021年1月初，项目接洽，与委托人明确此次评估的目的、对象和范围，确定评估基准日，签订评估业务约定书，拟定评估计划（评估方案和方法等），向委托人提供评估需要准备的资料清单。

（2）尽职调查阶段：2021年1月24日~2月3日，评估专家小组在企业相关工作人员的陪同下进行了现场核实考察，并查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

（3）评定估算阶段：于2021年2月4日~28日依据收集的评估资料，进行归纳整理，粗定评估方法，进行初步估算，完成评估报告初稿。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照粗定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行初步估算，完成评估报告初稿。

（4）提交报告阶段：于2021年3月1日~2018年3月9日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，后与委托人就评估有关事项进行沟通。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，认真对待委托人提出的意见，经必要的修改和完善后，提交正式评估报告。

10. 评估方法

委托评估的矿山为大型生产煤矿，企业正常生产经营，预期收益和风险可以预测并以货币计量、预期收益年限可以预测。故根据《中国矿业权评估准则》，本次评估采用折现现金流量法进行评估。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \bullet \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号；

n——评估计算年限。

11. 评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考：内蒙古自治区煤田地质局 104 勘探队 2014 年 9 月编制的《内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）、《〈内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告〉评审意见书》（以下简称“评审意见书”）及《〈内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（以下简称“储量备案证明”），内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司 2021 年 1 月编制的《内蒙古自治区赤峰市元宝山区（内蒙古平庄能源股份有限公司）风水沟煤矿矿产资源储量 2020 年度检测报告》（以下简称“2020 年储量年报”），内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司于 2017 年编制的《内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”）和内蒙古平庄能源股份有限公司提供的有关资料和评估人员掌握的其他资料。

（一）评估所依据资料评述

（1）储量估算资料

内蒙古自治区煤田地质局 104 勘探队 2014 年 9 月编制提交了《内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告》，国土资源部矿产资源储量评审中心审验该报告并通过评审（评审意见书文号：国土资矿评储字[2015]19 号），并将评审过程有关材料提交国土资源部，国土资源部出具了《〈内蒙古自治区平庄煤田风水沟煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2015]182 号）。

储量核实报告确定井田内含煤地层含可采煤层 16 层，可采煤层平均总厚 43.35m，井工开采，所采用的工业指标为：煤层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ 、原煤最高灰分 40%、最高硫分 3%、最低发热量（ $Q_{\text{net,d}}$ ）15.7MJ/Kg。采用地质块段法对主要可采煤层进行了煤炭资源储量估算，估算参数包括水平投影面积、块段平均厚度与平均容重。风水沟煤矿资源储量估算截止至 2013 年 12 月 31 日。

内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司 2021 年 1 月编制的《内蒙古自治区赤峰市元宝山区（内蒙古平庄能源股份有限公司）风水沟煤矿矿产资源储量 2020 年度检测报告》，在《2020 年储量年报》中，编制单位参照《固体矿产资源/储量分类》

(GB/T17766-2020)对储量分类标准进行了转换。

评估人员参照《矿产地质勘查规范煤》(DZ/T0215-2020)、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020)对储量核实报告进行了对比分析。储量核实报告的资源储量估算范围在采矿许可证的范围以内；报告中采用的工业指标符合规范要求，选用的资源储量估算方法正确，矿体圈定和块段划分合理，各项参数选择合适，资源储量类型划分恰当，资源储量估算结果可靠。内蒙古自治区煤田地质队 104 勘探队具有固体矿产甲级勘查资质，其编制的储量核实报告符合有关规范要求且通过了有关部门的评审备案，可作为评估依据。

(2) 开发利用方案

内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司于 2017 年编制了《开发利用方案》，并经中国煤炭工业协会评审通过（中煤协会技术函【2017】123 号）。

内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司具有煤炭专业甲级工程设计资质。《开发利用方案》根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。经类比，《开发利用方案》设计的技术经济参数基本合理，项目经济可行，可作为本次评估技术经济指标选取的依据。

(二) 评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下：

11.1 保有资源储量、评估利用资源储量

11.1.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《储量核实报告》，截至储量核实基准日 2013 年 12 月 31 日，风水沟煤矿采矿许可证范围内保有资源储量为：

煤炭（褐煤）保有资源储量 9,861.90 万吨，其中探明的经济基础储量（111b）3,381.60 万吨，控制的经济基础储量（122b）511.60 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）5,968.70 万吨。

根据《2020 年储量年报》，编制机构参照《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020)对《储量核实报告》的资源储量分类标准进行了转换，转换后煤炭（褐煤）保有资源储量 9,861.90 万吨，其中探明的资源储量（TM）3,381.60 万吨，控制的资源储量（KZ）511.60 万吨，推断的资源储量（TD）5,968.70 万吨。

11.1.2 评估基准日保有资源储量

根据《2020 年储量年报》，储量核实基准日至评估基准日间共动用资源储量 1,584.03 万吨，因此，本次评估基准日保有资源储量为：

煤炭保有资源储量 8,277.87 万吨，其中：探明的资源储量（TM）2,835.20 万吨，控制的资源储量（KZ）192.60 万吨，推断的资源储量（TD）5,250.07 万吨。

11.1.3 评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，经济基础储量、探明的或控制的内蕴经济资源量，全部参与评估计算；预测的资源量不参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值，（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予设计利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值。参考《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020)、《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》（自然资办函〔2020〕1370 号），经济基础储量、探明的或控制的内蕴经济资源量变更为探明的资源储量（TM）和控制的资源储量（KZ），推断的内蕴经济资源量（333）变更为推断的资源储量（TD）。风水沟煤矿的《开发利用方案》对推断的内蕴经济资源量（333）设计利用了 80%，故确定本次评估推断的资源储量（TD）可信度系数按 0.8 计算，则评估利用资源储量为：

评估利用的资源储量 = 探明的资源储量 + 控制的资源储量 + 推断的资源储量 × 该级别资源量可信度系数

$$\begin{aligned} &= 2,835.20 + 192.60 + 5,250.07 \times 0.80 \\ &= 7,227.86 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

11.2 开采方案

（1）采煤

①实际生产能力：1.85Mt/a。

②开拓方式：矿井开拓方式采用平硐暗斜井分区分水平开拓。

③采煤方法：本矿井开采各煤层属缓倾斜煤层，为中厚及厚煤层，结合矿井开拓布置，及顶底板开采条件，采煤方法采用走向长壁式采煤方法，后退式回采，全部冒落法管理顶板。

④井下运输：一采区主平硐采用 STJ1000/160 型强力胶带机运输，一、二水平

下山、石门及分煤层下山全部采用强力胶带机运输。工作面煤炭经分煤层下山、运输斜巷、主运输石门、六煤皮带下山到达主平硐后，运至地面。

二采区平硐采用 ZK10-6/550 型架线电机车牵引 3T 底卸式矿车运输，在主斜井、石门及分煤层下山采用强力胶带机运输。工作面煤炭经煤层下山、石门、皮带井、平硐直达地面。

⑤采区布置：井田以 F38 断层为界划分两个独立采区，F38 断层以东为一采区，F38 断层以西为二采区。

（2）选煤

本煤矿原煤的煤类以褐煤为主；由于褐煤的水分较高，遇水碎裂、泥化等不良特征，对褐煤的分选加工，如采用湿式分选加工，煤泥水无法处理，煤泥水处理成本高，环境问题无法解决，产品水分居高不下，冬季冻结，由于水分原因热值反而大幅下降；本煤矿周边的红庙煤矿等都曾建设过褐煤湿式分选加工选煤厂，其分选效果、经济效益并不理想，已停用多年。因此本选煤厂采用风力选煤工艺分选 80 ~ 13mm 粒度级原煤是合理的，也是适应的。

11.3 产品方案

根据现场实际生产数据，其产品主要为简单风选的动力煤，供区内发电厂使用。

11.4 开采技术指标

设计损失量：根据《开发利用方案》，该矿矿区范围内各类永久性煤柱设计损失量为 693.10 万吨，各类临时煤柱设计损失量为 1,789.30 万吨，上述设计损失中包含的推断的内蕴经济资源量（333）已采用可信度系数（0.8）予以调整。根据《开发利用方案》，各类临时煤柱不计入可采资源量，不做回收。

采矿损失量：根据《煤炭工业矿井设计规范》GB50215—2015 和现行《煤矿安全规程》，煤矿矿井（正常块段、非压覆区）的采区回采率按下列规定确定：

厚煤层(大于 3.5 米)不应小于 75%；

中厚煤层(1.3~3.5 米)不应小于 80%；

薄煤层(小于 1.3 米)不应小于 85%。

11.5 可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，评估利用可采储量按下式进行计算：

评估利用可采储量=（评估利用资源储量-设计损失量）×采区回采率。

$$= 3,636.06 \text{ (万吨)}$$

根据国土资源部于 2005 年 10 月 26 日下发了《国土资源部采矿权评估结果确认书》(国土资采矿评认[2005]263 号),对《内蒙古平庄煤业(集团)有限责任公司风水沟煤矿采矿权评估报告书》(中天华矿评报[2005]30 号)予以了确认,确认结果: 处置的拟动用可采储量为 6,300 万吨,矿业权价款共计为 12,939.37 万元,价款评估基准日为 2005 年 4 月 30 日。根据企业提供的 2005 年 5 月至评估基准日 2020 年 12 月 31 日动用煤炭量数据,共动用煤炭可采储量 2,788.02 万吨,则:

$$\begin{aligned} \text{评估基准日已处置未动用可采储量} &= \text{已处置可采储量} - \text{动用可采储量} \\ &= 6,300.00 - 2,788.02 \\ &= 3,511.98 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

可采储量估算详见“附表二”。

11.6 生产规模及服务年限

风水沟煤矿设计的生产能力为 210 万吨/年,实际生产能力为 185 万吨/年,采矿许可证载明的生产能力为 90 万吨/年,《关于内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿生产能力核定报告的批复》(内发改能源字[2012]1047 号)确定的产能为 210 万吨/年。参照企业提供的有关说明,2019 年 9 月 18 日就此问题咨询自然资源部,答复不单独进行采矿许可证能力变更,待采矿证到期延续时统一进行变更生产能力。因此本次评估综合分析后确定生产能力为 185 万吨/年。

矿山合理服务年限根据下列公式计算:

$$T = Q / (A \times K)$$

式中: T—— 矿山服务年限

Q—— 可采储量

A—— 矿井生产能力

K—— 储量备用系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》,矿井开采的储量备用系数取值范围为 1.3~1.5。依据《开发利用方案》,风水沟煤矿地质构造条件为中等类型,开采技术条件总体属中等,综合本矿地质构造条件和开采技术条件,本次评估的储量备用系数取 1.40。

该矿为正常生产矿井,基准日可采资源储量为 3,636.06 万吨,其中已处置未动用的可采储量为 3,511.98 万吨。则服务年限计算如下:

$$\text{总服务年限} = 3,636.06 \div (185 \times 1.40)$$

$$= 14.04 \text{ (年)}$$

$$\text{已处置可采储量服务年限} = 3,511.98 \div (185 \times 1.40)$$

$$= 13.56 \text{ (年)}$$

则，本次评估计算的服务年限为 13.56 年，即生产期从 2021 年 1 月至 2034 年 7 月。

11.7 煤炭产品价格及销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用时间序列平滑法确定产品价格。具体以评估基准日前三年度内的当地平均销售价格的算术平均值确定评估计算中的价格参数。

风水沟煤矿实际矿产品近年来的平均售价计算如下：

	煤炭销量（万吨）	销售收入（万元）	单价（元/吨，含税）
2018 年	156.10	59,257.06	379.62
2019 年	198.73	59,151.86	297.65
2020 年	176.92	54,304.95	306.95
平均（含税）			328.07
平均（不含税）			290.33

根据上表，风水沟煤矿煤产品 2018 年-2020 年的加权平均不含税价格取整为 290.00 元/吨。评估认为上述平均价格可以综合反映该矿资源禀赋条件（煤质条件）的近年来当地该类煤炭市场销售价格平均水平。

故，本次评估按其确定煤炭销售价格（不含增值税）为 290.00 元/吨。假设该矿井生产的产品全部销售，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售收入} &= \text{年煤炭产量} \times \text{销售价格} \\ &= 185.00 \text{ 万吨} \times 290.00 \text{ 元/吨} \\ &= 53,650.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表三。

11.8 固定资产投资及更新改造资金的确定

(1) 固定资产投资的确定

本次矿权评估利用的固定资产数据引用了同一基准日、同一评估目的的资产评估报告的结论。被引用的评估报告为《内蒙古平庄能源股份有限公司拟进行资产置出事宜涉及的该公司的相关资产及负债资产评估报告》，该报告的出具机构为中铭

国际资产评估(北京)有限责任公司, 报告号为中铭评报字[2021]第 16116 号。

根据资产基础法评估结果, 该矿的原有投资(含选煤)分别为: 井巷工程原值 19,330.05 万元、净值 6,603.88 万元; 房屋建筑物原值 14,436.54 万元、净值 5,097.47 万元; 设备及安装工程原值 29,898.13 万元、净值 10,738.88 万元, 合计为原值 63,664.72 万元、净值 22,440.23 万元。

则, 本次评估确定的固定资产投资原值为 63,664.72 万元、净值为 22,440.23 万元。其中: 井巷工程原值 19,330.05 万元、净值 6,603.88 万元, 房屋建筑物原值 14,436.54 万元、净值 5,097.47 万元, 设备原值 29,898.13 万元、净值 10,738.88 万元。

固定资产投资净值于评估基准日流出。

固定资产投资情况详见附表四。

(2) 更新改造资金和回收固定资产残(余)值的确定

房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入, 即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资。

更新改造资金总计 49,520.72 万元, 即在 2024 年投入设备更新改造资金 33,784.89 万元, 在 2033 年投入房屋更新改造资金 15,735.83 万元。(详见附表五)

本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 40 年, 残值率为 5%, 设备折旧年限平均按 12 年, 残值率为 5%。

回收固定资产残(余)值共计 23,669.85 万元, 其中: 2033 年回收房屋建筑物残值 721.83 万元, 2034 年收回房屋建筑物余值 14,154.90 万元; 2024 年回收设备残值 1,494.91 万元, 2034 年回收设备残值 6,991.23 万元。(详见附表五)

(3) 回收抵扣设备、不动产进项税额

根据 2008 年 11 月 10 日修订颁布的《中华人民共和国增值税暂行条例》, 自 2009 年 1 月 1 日起, 新增设备投资的进项税额可予抵扣。上述投资和更新改造的金额均未扣减进项税额, 本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣。回收抵扣设备进项税额总计 3,886.76 万元。

根据财政部、国家税务总局于 2016 年 3 月 23 日发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》, 自 2016 年 5 月 1 日起, 我国将全面推开营改增试点, 将建筑业、房地产业、金融业、生活服务业全部纳入营改增试点范围, 由此前征收营业税改为征收增值税。新增不动产投资的进项税额可予抵扣, 本次评估采取实际

可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣，回收抵扣不动产进项税额为 1,299.29 万元。

11.9 无形资产投资（含土地使用权）

根据资产评估结果，企业现有的无形资产-软件使用权，评估值为 13.11 万元。

矿山用地共计 649,991.00 平方米。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，可以参考土地使用权市场交易价格，估算评估用土地使用权投资额。本次评估参照《内蒙古平庄能源股份有限公司拟进行资产置出事宜涉及的该公司的相关资产及负债资产评估报告》确定的邻近矿山老公营子煤矿土地评估单价 145 元/平方米，确定土地单价为 145.00 元/平方米。则：

$$\begin{aligned}\text{土地使用权} &= \text{土地出让总面积} \times \text{单位地价} \\ &= 649,991.00 \times 145.00 \div 10000 \\ &= 9,424.87 \text{ 万元}\end{aligned}$$

则无形资产投资一共为 9,437.98 万元，在评估基准日流出，按照总服务年限摊销，在计算期末对剩余未摊完的土地进行回收。即在 2034 年回收土地余值 306.99 万元。

11.10 其他资产投资

无。

11.11 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

煤矿企业流动资金估算参考指标为：按销售收入的 20%~25%估算流动资金，本次评估的销售收入资金率按 22%估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{销售收入} \times \text{销售收入资金率} \\ &= 53,650.00 \times 22\% \\ &= 11,803.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

流动资金在期初一次性投入，评估计算期末回收全部流动资金

11.12 总成本费用及经营成本

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估中成本费用的取值主要参考企业提供的财务成本费用数据。（详见附表五、附表六、附表七）。

总成本费用由生产成本和期间费用构成。生产成本包括外购材料费、外购燃料

和动力费、工资及福利费、折旧费、维简费、井巷工程基金、矿山环境恢复治理费、安全费用、修理费、摊销费、其他制造费用，期间费用包括销售费用、管理费用、财务费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费和财务费用确定。

各项成本费用确定过程如下：

11.12.1 外购材料费

根据企业提供的财务资料，2018 年-2020 年加权平均单位材料费为 26.89 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定单位材料费为 26.89 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份材料费} &= \text{年煤炭产量} \times \text{单位材料费} \\ &= 185.00 \times 26.89 \\ &= 4,974.03 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.2 外购燃料及动力费

根据企业提供的财务资料，2018 年-2020 年加权平均单位外购燃料及动力费为 6.45 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定外购燃料及动力费为 6.45 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份动力费} &= \text{年煤炭产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 185.00 \times 6.45 \\ &= 1,192.63 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.3 职工薪酬

根据企业提供的财务资料，2020 年职工薪酬为 27,762.15 万元，平均单位职工薪酬为 154.15 元/吨。企业基准日现有员工为 1,841 人，根据企业提供的《国家能源投资集团有限责任公司企业标准-井工煤矿劳动定员》（Q/GN 0007-2020）和依照该定员标准制定的《内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿定员（上报）》，风水沟煤矿的定员标准在 1377-1498 人。参照企业未来三年人员自然减退说明，预计 2020-2023 年减退人员为 388 人。其中 2021 年减退人员 95 人，当期因人员减退减少的职工薪酬为 932.85 万元，2022 年减退人员 132 人，当期因人员减退减少的职工薪酬为 1,489.92 万元，2023 年减退人员 161 人，当期因人员减退减少的职工薪酬为 1,795.38 万元。则到 2023 年实际在岗人员为 1,453 人，在标准定员范围内。据此确定 2021 年的职工薪酬为 26,829.30 万元，

2022 年的职工薪酬为 25,339.38 万元，2023 年及之后年份的职工薪酬为 23,544.00 万元，2023 年及之后年份的单位职工薪酬为 127.26 元/吨。

11.12.4 折旧费

经测算，正常生产年份折旧费合计为 2,709.80 万元，单位折旧费为 14.65 元/吨。

11.12.5 维简费、井巷工程基金

对采矿系统所需的更新资金(维持简单再生产所需的固定资产性支出和费用性支出)不以固定资产投资方式考虑，而以更新费用(更新性质的维简费、全部安全费用)方式直接列入经营成本。

依据《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区煤矿维持简单再生产费用管理规定的通知》(内政发[2014]56号)，确定本项目维简费为 8.00 元/吨、井巷工程基金 2.50 元/吨。其中：折旧性质维简费为 4.00 元/吨、更新性质维简费为 4.00 元/吨。

正常生产年份维简费 = $185.00 \times 8.00 = 1,480.00$ 万元

正常生产年份井巷工程基金 = $185.00 \times 2.50 = 462.50$ 万元

11.12.6 矿山环境恢复治理费

根据中国有色金属工业西安勘察设计研究院有限公司 2020 年 8 月编制的《内蒙古自治区赤峰市元宝山区(内蒙古平庄能源股份有限公司)风水沟煤矿矿山地质环境治理方案》，预测期矿山地质环境保护总投资为 5,688.58 万元。考虑到上述环境保护和土地复垦费用的支出周期为矿山总服务年限，则：

则：单位矿山环境恢复治理费 = $5,688.58 \div (3,636.06 \div 1.4)$
 $= 2.19$ 元/吨

正常生产年份矿山环境恢复治理费 = $185.00 \times 2.19 = 405.20$ 万元

11.12.7 塌陷补偿费

根据企业提供的财务资料，2018 年-2020 年加权平均单位外塌陷补偿为 1.15 元/吨。经了解，主要是长期待摊的塌陷补偿费。跟企业了解，按照企业规划，风水沟煤矿未来总服务年限内预计新增塌陷补偿支出为 5,218.00 万元。则：

单位塌陷补偿费 = $5,218.00 \div (3,636.06 \div 1.4)$
 $= 2.01$ (元/吨)

正常生产年塌陷补偿费 = 2.01×185.00
 $= 371.68$ (万元)

11.12.8 安全费用

依据财政部安全生产监管总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16号）和该矿为井工开采、低瓦斯矿的特点，确定安全费用为 15.00 元/吨。

则，正常生产年份安全费用 = $185.00 \times 15.00 = 2,775.00$ 万元

11.12.9 修理费

根据企业提供的财务资料，2018 年-2020 年加权平均单位修理费为 7.25 元/吨。本次评估考虑到风水沟煤矿原有设备的实际服务年限较长，很多设备都已经超期服役，采用不变价原则更新投入的新设备与原有旧设备的修理费存在差异。因此在机器设备更新前参考企业的历史平均单位修理费，在机器设备更新后，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，通常按固定资产原值的一定比例确定固定资产修理费用。据此确定 2025 年 11 月资产更新之前单位修理费为 7.25 元/吨，资产更新之后选取固定资产原值的 3%估算确定，单位修理费为 4.85 元/吨。则本次评估：

$$\begin{aligned} \text{2025 年之前年份修理费} &= 7.25 \times 185.00 \\ &= 1,340.78 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2025 年以后正常生产年份修理费} &= 4.85 \times 185.00 \\ &= 897.25 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2025 年修理费} &= 4.85 \times 185.00 \times 1 \div 12 + 7.25 \times 185.00 \times 11 \div 12 \\ &= 1,303.82 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.10 摊销费

无形资产投资和其他资产投资按评估计算的总可采服务年限进行摊销，本次评估确定单位摊销费为 3.63 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份摊销费} &= \text{无形资产投资} \div \text{总服务年限} \\ &= 9,437.98 \div 14.04 \\ &= 672.22 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.11 其他制造费用

根据企业提供的财务资料，2018 年-2020 年加权平均单位其他制造费用为 15.13 元/吨，包括委托加工费和其他成本。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定单位其他制造费用为 15.13 元/吨。则：

正常生产年份其他费用 = 年煤炭产量 × 单位其他制造费用

$$= 185.00 \times 15.13$$

$$= 2,798.13 \text{ (万元)}$$

其中正常生产年份外委成本 = 185.93 万元

11.12.12 生产成本

正常生产年份生产成本合计 = 外购材料费 + 外购燃料和动力费 + 工资及福利费 + 折旧费 + 维简费 + 井巷工程基金 + 矿山环境恢复治理费 + 塌陷补偿费 + 安全费用 + 修理费 + 摊销费 + 其他费用

$$= 4,974.03 + 1,192.63 + 23,544.00 + 2,709.80 + 1,480.00 + 462.50 + 405.20 + 371.68 + 2,775.00 + 1,340.78 + 672.22 + 2,798.13$$

$$= 42,689.02 \text{ (万元)}$$

11.12.13 销售费用

根据企业提供的财务资料，2018 年-2020 年加权平均单位销售费用为 3.11 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定单位销售费用为 3.11 元/吨。则：

正常生产年份销售费用 = 年煤炭产量 × 单位销售费用

$$= 185.00 \times 3.11$$

$$= 576.26 \text{ (万元)}$$

11.12.14 管理费用

根据企业提供的财务资料，2018 年 2020 年加权平均管理费用为 8,255.12 万元。

企业基准日现有员工为 1,841 人，根据企业提供的《国家能源投资集团有限责任公司企业标准-井工煤矿劳动定员》（Q/GN 0007-2020）和依照该定员标准制定的《内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿定员（上报）》，风水沟煤矿的定员标准在 1377-1498 人。参照企业未来三年人员自然减退说明，预计 2020-2023 年减退人员为 388 人，则到 2023 年实际在岗人员为 1,453 人，在标准定员范围内。参照企业减退人员说明，2021 年因人员减退减少的管理费用为 18.07 万元，2022 年因人员减退减少的管理费用为 7.03 万元，2023 年因人员减退减少的管理费用为 25 万元，到 2023 年每年因减退人员减少的管理费合计为 50.1 万元，据此确定 2021 年管理费为 8,237.05 万元，2022 年管理费为 8,230.02 万元，2023 年及以后稳定期管理费为 8,205.02 万元，据此确定单位管理费用为 44.35

元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份管理费用} &= \text{年煤炭产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 185.00 \times 44.35 \\ &= 8,205.02 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.12.15 财务费用

财务费用按照《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》及矿业权评估规定计算。

该矿所需流动资金为 11,803.00 万元，设定资金来源 70%为贷款，按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于 2020 年 12 月 20 日公布的 1 年期贷款市场报价利率（LPR）3.85%计算，则单位流动资金贷款利息为：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份财务费用} &= 11,803.00 \times 70\% \times 3.85\% \\ &= 318.09 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{单位流动资金贷款利息} &= 318.09 \div 185.00 \\ &= 1.72 \text{ (元/吨)}\end{aligned}$$

11.12.16 总成本费用及经营成本

综上所述，则正常生产年份总成本费用为：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{管理费用} + \text{销售费用} + \text{财务费用} \\ &= 42,282.45 + 576.26 + 8,205.02 + 318.09 \\ &= 51,381.82 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

折合单位原煤总成本费用为 277.74 元/吨。

年经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 折旧性质的维简费 - 井巷工程基金 - 摊销费 - 财务费用

$$\begin{aligned}&= 51,381.82 - 2,709.80 - 740.00 - 462.50 - 672.22 - 318.09 \\ &= 46,479.21 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

折合单位原煤经营成本为 251.24 元/吨。

11.13 税费

税费主要有销售税金及附加、企业所得税，估算情况详见附表八。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、资源税、房产税、车船使用税、土地使用税和印花税。城市维护建设税和教育费附加、地方教育附加以应交增值税为税基。纳税人位于内蒙古自治区赤峰市元宝区平

庄镇哈河街,根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》(国发[1985]19号),确定城市维护建设税率为7%;根据《中华人民共和国征收教育费附加的暂行规定》(国务院令[1990]第60号)、《关于教育费附加征收问题的紧急通知》(国发明电[1994]2号)、《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》(国务院令[2005]第448号),确定教育费附加率为3%;根据财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98号),确定地方教育附加率为2%。

11.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

依据2008年11月10日修订颁布、2009年1月1日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》以及2016年3月23日发布的《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》,财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号),2017年5月1日后,确定销项税率为16%,以销售收入为税基;设备购置费用、外购材料费、外购动力费进项税率为16%,不动产进项税率为10%。根据2019年3月20日发布的《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号),确定2019年4月1日后,增值税一般纳税人(以下称纳税人)发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用16%税率的,税率调整为13%;原适用10%税率的,税率调整为9%。

正常生产年份计算如下:

$$\begin{aligned}
 \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\
 &= 53,650.00 \times 13\% = 6,974.50 \quad (\text{万元}) \\
 \text{年增值税进项税额} &= (\text{年材料费} + \text{年动力费} + \text{修理费} + \text{委托加工费}) \times \text{进项税率} \\
 &= (4,974.03 + 1,192.63 + 1,303.82) \times 13\% + 185.93 \times 9\% \\
 &= 1,036.21 \quad (\text{万元}) \\
 \text{年应交增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\
 &= 6,974.50 - 1,036.21 \\
 &= 5,938.29 \quad (\text{万元})
 \end{aligned}$$

11.12.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下:

$$\text{年城市维护建设税} = \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率}$$

$$= 5,933.48 \times 7\% = 415.34 \text{ (万元)}$$

11.12.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

年教育费附加 = 年增值税额 × 教育费附加率

$$= 5,933.48 \times 3\% = 178.00 \text{ (万元)}$$

11.12.4 地方教育附加

正常生产年份计算如下：

年地方教育附加 = 年增值税额 × 地方教育附加率

$$= 5,933.48 \times 2\% = 118.67 \text{ (万元)}$$

11.12.5 资源税

根据《内蒙古自治区人民代表大会常务委员会关于内蒙古自治区矿产资源税适用税率等税法授权事项的决定》（2020年7月23日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过），自2020年9月1日起，内蒙古煤炭资源税税率为原煤10%，选煤9%。对剩余服务年限小于5年的衰竭期煤矿开采的煤炭，资源税减征30%。则正常生产年份资源税：

年资源税 = 年原煤销售收入 × 单位资源税税额

$$= 53,650.00 \times 9.00\%$$

$$= 4,828.50 \text{ (万元)}$$

11.12.6 其它税费

根据企业提供的财务资料，2020年房产税为38.94万元，土地使用税为163.18万元，车船使用税为2.65万元，环境保护税为102.54万元，印花税为10.61万元，印花税占收入比例为0.02%。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定预测期其他税费，则：

正常生产年房产税为38.94万元；

正常生产年土地使用税为163.18万元；

正常生产年车船使用税为2.65万元；

正产年环境保护税为102.54万元；

正常生产年印花税 = 年收入 × 0.02% = 11.84万元，

合计为319.14万元。

11.12.7 销售税金及附加

正常生产年份计算如下:

销售税金及附加合计 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税 + 其它税费

$$= 415.34 + 178.00 + 118.67 + 4,828.50 + 319.14$$

$$= 5,859.65 \text{ (万元)}$$

11.12.8 所得税

依据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布, 自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》, 企业所得税率为 25%。

正常生产年份具体计算如下:

$$\text{正常生产年份利润总额} = \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}$$

$$= 53,650.00 - 51,788.39 - 5,859.65$$

$$= -4,035.00 \text{ (万元)}$$

正常生产年份所得税 = 0

11.14 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》, 折现率计算如下:

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

其中, 无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债利率或同期银行存款利率来确定, 本次评估按中长期国债利率平均水平确定无风险报酬率为 3.14%。

风险报酬率包括勘查开发阶段风险报酬率、行业风险报酬率、财务经营风险报酬率和个别风险报酬率。根据该矿的实际情况, 本次评估确定勘查开发阶段风险报酬率为 0.65%、行业风险报酬率为 1.95%、财务经营风险报酬率为 1.46%、个别风险报酬率为 0.80%, 采用风险累加法估算, 确定风险报酬率为 4.86%。

据此, 确定本次评估的折现率为 8.00%。

12. 评估假设

本评估报告是基于下列基本假设而提出的价值意见:

(1) 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化, 所遵循的有关社会、政治、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化;

(2) 以设定的开发进度、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准, 持续合法经营;

(3) 在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动;

(4) 采矿许可证到期之后可以依法延续, 未考虑采矿许可证到期延续登记可能发生的相关费用;

(5) 本评估结论没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响, 也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力及不可预见因素对其评估价值的影响。

13. 评估结论

根据国家有关法律法规的规定, 遵循独立、客观、公正的评估原则, 在对委托评估的矿业权进行必要的尽职调查以及了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上, 依据必要的评估程序, 选用折现现金流量法, 经过计算和验证, 确定内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿采矿权(评估计算的服务年限为 13.56 年, 拟动用可采储量为 3,511.98 万吨)在评估基准日净现金流量现值为人民币 -52,996.62 万元, 评估值为 0 元。

按现行国家政策规定, 本评估结果需经国有资产监管部门备案后方为有效。

14. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项:

(1) 根据国土资源部 2005 年 10 月下发的《国土资源部采矿权评估结果确认书》国土资采矿评认(2005)第 263 号, 该矿已处置的拟动用可采储量为 6300 万吨(采矿权价款评估报告基准日为 2005 年 4 月 30 日)。根据标的企业提供的 2005 年 5 月至评估基准日采出资源量情况, 截至评估基准日, 评估利用可采储量为 3,636.06 万吨, 其中已处置未动用可采储量为 3,511.98 万吨, 未处置的可采储量为 124.08 万吨。上述评估结果仅考虑了基准日剩余已处置的可采储量, 未将尚未处置的资源储量纳入评估计算范围。提请委托人和相关当事方在确定交易价格或合作权益等时考虑该事项。

(2) 根据企业提供的说明和相关文件, 该矿采矿许可证证载产能为 90 万吨/年; 根据内蒙古自治区煤炭工业局 2012 年 4 月下发的《关于内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿生产能力核定报告的批复》内煤局字(2012)164 号, 批复的

产能为 210 万吨；根据《开发利用方案》和审核意见，设计生产能力为 210 万吨/年；根据企业 2018-2020 年实际生产情况，生产能力为 185 万吨/年。本次评估结果是基于参照企业历史生产情况和未来生产规划，预测期产能为 185 万吨/年的基础上得出的。如果企业未来排产发生变化，则估值会发生变化，提请报告使用人注意。

(3) 根据矿业权人的承诺，截至评估基准日该矿业权无抵押、担保或其他可能引起产权纠纷的情形。

(4) 本次评估未考虑矿业权转让行为涉及的营业税。

(5) 企业基准日现有员工为 1,841 人，根据企业提供的《国家能源投资集团有限责任公司企业标准-井工煤矿劳动定员》(Q/GN 0007-2020)和依照该定员标准制定的《内蒙古平庄煤业(集团)有限责任公司内蒙古平庄能源股份有限公司风水沟煤矿定员(上报)》，风水沟煤矿的定员标准在 1377-1498 人。参照企业未来三年人员自然减退说明，预计 2020-2023 年减退人员为 388 人，则到 2023 年实际在岗人员为 1453 人，在标准定员范围内。本次评估结论是在综合考虑了企业定员标准和未来实际减退计划的基础上，将人工费按标准定员进行调整后得到的，提请报告使用人注意。

(6) 本次矿权评估利用的固定资产数据引用了同一基准日、同一评估目的的资产评估报告的结论。被引用的评估报告为《内蒙古平庄能源股份有限公司拟进行资产置出事宜涉及的该公司的相关资产及负债资产评估报告》，该报告的出具机构为中铭国际资产评估(北京)有限责任公司，报告号为中铭评报字[2021]第 16116 号。

(7) 本评估报告部分事项依据了委托人及矿业权人所提供的有关文件材料(包括产权证明、地质资料、设计资料、财务资料等)，相关文件材料提供方对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性负责并承担相关的法律责任。

(8) 报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

(9) 新型冠状病毒感染的肺炎疫情于 2020 年爆发以来，对肺炎疫情的防控工作正在中国范围内持续进行，肺炎疫情对中国的整体经济运行造成一定影响，目前已进入常态化防控疫情的阶段。本次评估没有考虑新冠疫情重新大规模爆发对矿区后续生产建设经营的影响，提请报告使用者注意。

15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

（1）本项目评估确定的评估基准日为 2020 年 12 月 31 日。评估结论使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。如超过有效期，需要重新进行评估。

（2）本评估报告只能由在业务约定书中载明的报告使用者使用。

（3）本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

（4）除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

（5）其他专业机构全部或部分引用矿业权评估报告的内容和矿业权评估结论时，应征得矿业权评估机构的同意；引用时应正确理解、恰当引用并关注评估报告中披露的重要事项，特别是影响评估结论的瑕疵事项。

16. 评估报告日

评估报告日为 2021 年 6 月 8 日。

